HSBシリーズ
タイプ *F*

HSB8S2144F シリーズ 取扱説明書

ルネサステクノロジ H8S/2144F ファミリ搭載CPUボード

北斗電子製 CPU ボード **HSB タイプ F** は、フラッシュメモリを内蔵したルネサステクノロジ製 F-ZTAT™ を実装した評価用 CPU ボードシリーズです。F-ZTAT™の特徴を活かした F-ZTAT™書換えインターフェースと、シンプルながらも CPU 拡張バスや I/0 バス、評価用 LED やスイッチ、さらにモード切替スイッチを実装し、すぐに活用が可能です。
CPU の実装方法は、半田付けでの直付け仕様とルネサステクノロジ純正フル ICE 用指定ソケットを使用したソケット仕様からお選び下さい。（ソケット仕様：型名末尾に**-S**）

製品内容

CPU ボード 1枚
DC 電源ケーブル 1本
※コネクタ片側圧着済み 30cm
回路図 1部
取扱説明書（本誌） 1部

CPU ボード

製品型名と実装CPUは次の通りとなります。
ボード上に記載された製品型名は下表シリーズ共通となりますので、製品型名は下表に則り、実装CPU天面に印字されたマーク型名でご確認下さい。

CPU ボード型名	実装CPUマーク型名	内蔵 ROM	内蔵 RAM	クロック	ボード電源電圧	9 番*
HSB8S2144F	HD64F2144FA20	128KB	4KB	19.6608MHz	DC+5V	Vcc
HSB8S2144VF	HD64F2144VFA10	128KB	4KB	9.8304MHz	DC+3.3V	Vcc
HSB8S2144AF	HD64AF2144AFA20	128KB	4KB	19.6608MHz	DC+5V	VCL
HSB8S2144AVF*	HD64AF2144AVFA10	128KB	4KB	9.8304MHz	DC+3.3V	Vcc
HSB8S2145BF	HD64AF2145BTE20	128KB	4KB	19.6608MHz	DC+5V	VCL
HSB8S2145BVF	HD64AF2145BVFA10	128KB	4KB	9.8304MHz	DC+3.3V	Vcc
HSB8S2148F	HD64F2148FA20	128KB	4KB	19.6608MHz	DC+5V	Vcc
HSB8S2148VF	HD64F2148VTE10	128KB	4KB	9.8304MHz	DC+3.3V	Vcc
HSB8S2148AF	HD64AF2148AFA20	128KB	4KB	19.6608MHz	DC+5V	VCL
HSB8S2148AVF*	HD64AF2148AVFA10	128KB	4KB	9.8304MHz	DC+3.3V	Vcc
HSB8S2148BF	HD64AF2148BFA20	128KB	4KB	9.8304MHz	DC+5.5V	Vcc
HSB8S2140BVF	HD64AF2140BVTE10	64KB	4KB	9.8304MHz	DC+3.3V	Vcc
HSB8S2141BVF*	HD64AF2141BVFA10	128KB	4KB	9.8304MHz	DC+3.3V	Vcc
HSB8/3437SF	HD64F3437SF16	60KB	2KB	14.7456MHz	DC+5V	Vcc

ソケット仕様時
実装 CPU パッケージ： FP-100B または TFP-100B 実装ソケット型名： IC149-100-125-B5 （山一電機）

*9 番・・・CPU 端子 9 番（備考 5 参照）

A／D入力 入力抵抗：1MΩ
入力電圧範囲：0～AVREF

ボード外寸
61×89mm（弊社規格サイズ A）

【実装コネクタと適合コネクタ】

	コネクタ	実装コネクタ型名	メーカ	極数	適合コネクタ	メーカ
J1	拡張バス	H310-050P	IPI	50	FL50A2FOG 準拠	OKI 電線または準拠品
J2	F-ZTAT プログラマ I/F	FL20A2MA	OKI 電線	20	FL20A2FO 準拠	OKI 電線または準拠品
J3	DC電源入力	CLP2502-0101	SMK	2	W-A3202-2B#01	SMK
J6	I/O	H310-050P	IPI	50	FL50A2FOG 準拠	OKI 電線または準拠品

J1・J2・J4はMIL規格準拠 2.54 ピッチボックスプラグ（切欠き中央1箇所）を使用しております。記載メーカ以外でご利用可能な場合もございます。

【スイッチ・ジャンパ】

NO.	信号名		備考
SW1-1	5	MD0	動作モード選択用
SW1-2	6	MD1	※詳細は右表参照
SW1-3		NC	未使用
SW1-4	36	Vref	A／D変換基準電圧入力 ON…基板 Vcc OFF…コネクタJ2 23P より
SW2	11	PS2CC/*KIN14/CIN14/A22/PA6	評価用スイッチ
SW3	10	PS2CD/*KIN15/CIN15/A23/PA7	（押すと"L"信号発生）
SW4	1	*RES	リセット
J5	J2 でSCK信号を使用しない場合、オープン（回路図参照）		

<動作モード>

	MD1 SW1-2	MD0 SW1-1	内蔵 ROM	
モード 0	ON 0	ON 0	ー	禁止
モード 1	ON 0	OFF 1	無効	拡張モード
モード 2	OFF 1	ON 0	有効	アドバンスト拡張モード
モード 3	OFF 1	OFF 1	有効	シングルチップ拡張モード

（信号名には CPU 端子番号が付記されています）

【評価用 LED】 8 個 シングルチップモードで評価可

D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37

【備考】

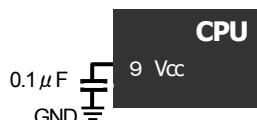
1. AVREF を J2 23 番へ供給せずに、SW1-4 をOFFにして使用するとCPUを破損する恐れがあります
2. 次の表のように、ボード電源電圧に応じてリセット回路の抵抗値が異なります

VCC	5V	3.3V
R3	12KΩ	11KΩ
R4	4.7KΩ	10KΩ

※ソケット仕様でのCPU着脱時は
型名と仕様をご確認下さい

3. コネクタ J1・J6 は背面実装となりますので、切欠き位置・ピン番号にご留意下さい。
4. J2 から内蔵ROMへのユーザプログラムの書込みが可能です。
（オンボードプログラミングモード）
弊社オンボードプログラマの書込みでは、プログラマ側設定でブートモードへの自動制御が可能です。（信号表参照）
5. 上記表内記載のCPU端子 9 番は、CPU に応じて処理が異なります。

VCL 端子の場合

Vcc 端子の場合

【コネクタ信号表】 （信号名には **CPU** 端子番号が付記されています）

J1 拡張バス（50P）

No.		信号名	No.		信号名
1		GND	**2**		GND
3		NC	**4**	25	*ADTRG/*IRQ2/*ECS2/*LWR/P90
5	16	SDA0/*WAIT/P97	**6**	24	*IRQ1/P91
7	7	NMI	**8**	1	*RES
9	23	*IRQ0/P92	**10**	97	TxD1/*IRQ3/P84
11	98	RxD1/*IRQ4/P85	**12**	99	SCL1/SCK1/*IRQ5/P86
13	19	*IOW/*HWR/P94	**14**	22	*IOR/*RD/P93
15	18	*CS1/*IOS/*AS/P95	**16**	8	*STBY
17	17	EXCL/φ/P96	**18**		NC
19	30	PA3/A19/CIN11/*KIN11/PS2AD	**20**	31	PA2/A18/CIN10/*KIN10/PS2AC
21	47	PA1/A17/CIN9/*KIN9	**22**	48	PA0/A16/CIN8/*KIN8
23	60	P27/A15/PW15/CBLANK	**24**	61	P26/A14/PW14
25	62	P25/A13/PW13	**26**	63	P24/A12/PW12
27	64	P23/A11/PW11	**28**	65	P22/A10/PW10
29	66	P21/A9/PW9	**30**	67	P20/A8/PW8
31	72	P17/A7/PW7	**32**	73	P16/A6/PW6
33	74	P15/A5/PW5	**34**	75	P14/A4/PW4
35	76	PW3/A3/P13	**36**	77	PW2/A2/P12
37	78	PW1/A1/P11	**38**	79	PW0/A0/P10
39	89	HDB7/D15/P37	**40**	88	HDB6/D14/P36
41	87	HDB5/D13/P35	**42**	86	HDB4/D12/P34
43	85	HDB3/D11/P33	**44**	84	HDB2/D10/P32
45	83	HDB1/D9/P31	**46**	82	HDB0/D8/P30
47		VCC	**48**		VCC
49		GND	**50**		GND

J6 I/O バス（50P）

No.		信号名	No.		信号名
1	21	PS2BC/*KIN12/CIN12/A20/PA4	**2**	20	PS2BD/*KIN13/CIN13/A21/PA5
3	11	PS2CC/*KIN14/CIN14/A22/PA6	**4**	10	PS2CD/*KIN15/CIN15/A23/PA7
5	91	HIRQ3/D0/PB0	**6**	90	HIRQ4/D1/PB1
7	81	*CS3/D2/PB2	**8**	80	*CS4/D3/PB3
9	69	PB4/D4	**10**	68	PB5/D5
11	58	PB6/D6	**12**	57	PB7/D7
13	56	P47/PWX1	**14**	55	P46/PWX0
15	54	P45/TMR11/HIRQ12/CSYNCI	**16**	53	P44/TMO1/HIRQ1/HSYNCO
17	52	P43/TMC11/HIRQ11/HSYNCI	**18**	51	P42/TMR10/SCK2/SDA1
19	50	P41/TMO0/RxD2/IrRxD	**20**	49	P40/TMC10/TxD2/IrTxD
21		GND	**22**		GND
23	45	P77/AN7/DA1	**24**	44	P76/AN6/DA0
25	43	P75/AN5	**26**	42	P74/AN4
27	41	P73/AN3	**28**	40	P72/AN2
29	39	P71/AN0	**30**	38	P70/AN0
31	36	AVref	**32**	32	P64/FTIC/CIN4/KIN4/CLAMPO
33	29	P63/FTIB/CIN3/*KIN3/VFBACKI	**34**	33	P65/FTID/CIN5/*KIN5
35	28	P62/FTIA/CIN2/*KIN2/VSYNCI/TMIY	**36**	34	P66/FTOB/CIN6/*KIN6/*IRQ6
37	27	P61/FTOA/CIN1/*KIN1/VSYNCO	**38**	35	P67/TMOX/CIN7/*KIN7/*IRQ7
39	26	P60/FTCI/CIN0/*KIN0/HFBACKI/TMIX	**40**	14	TxD0/P50
41	13	RxD0/P51	**42**	12	SCL0/SCK0/P52
43	96	P83	**44**	95	HIFSD/P82
45	94	GA20/CS2/P81	**46**	93	HA0/P80
47		VCC	**48**		VCC
49		GND	**50**		GND

J3 F-ZTAT™ インターフェース（20P）

No.	プログラマ 信号名	信号名		No.	プログラマ 信号名
1	*RES	1	*RES	**2**	GND
3	FWE		NC	**4**	GND
5	MD0	6	MD0	**6**	GND
7	MD1	5	MD1	**8**	GND
9	I/O0	25	*ADTRG/*IRQ2/*ECS2/*LWR/P90	**10**	GND
11	I/O1	24	*IRQ1/P91	**12**	GND
13	I/O2	23	*IRQ0/P92	**14**	GND
15	TXD	97	TxD1/*IRQ3/P84	**16**	GND
17	RXD	98	RxD1/*IRQ4/P85	**18**	VIN1
19	SCK	99	SCL1/SCK1/*IRQ5/P86	**20**	VIN

本ボードを弊社オンボードプログラマで使用時の
端子設定は次の通りとなります　＜ブートモード＞

端子設定項目	設定	コネクタ	接続端子
MD0	**L**	5番	MD0
MD1	**L**	7番	MD1
FWE	**-**	3番	NC
I/O0	**H**	9番	P90
I/O1	**H**	11番	P91
I/O2	**H**	13番	P92

CPU 側ブートモード時の端子処理は次の通りです。
MD0・MD1=0　P90・P91・P92=1

対応プログラマ：
FLASH2
FLASHMATE5V1

書込み終了時、書込まれたプログラムがリセットスタート致しますので、CPU ボード側スイッチは動作モードの設定をお勧めします。
（動作モード表参照）

F-ZTAT™ は株式会社ルネサステクノロジの商標です。 CPU 側仕様は、必ずルネサステクノロジ当該 CPU ハードウェアマニュアルをご確認下さい。

発行 株式会社**北斗電子**　**HSB8S2144F** シリーズ 取扱説明書　©2004 北斗電子 Printed in Japan 2004 年 3 月 15 日改訂
e-mail:support@hokutodenshi.co.jp **URL:**http://www.hokutodenshi.co.jp **TEL** 011-640-8800 **FAX** 011-640-8801 〒060-0042 札幌市中央区大通西 16 丁目3番地7

HSB8S2144F シリーズ

【コネクタ寸法図】

61.0
2.54
53.34
12.7
2.54
4 - M3.2
2.54
2.54
2.54
2.54
60.96
81.29
89.0
2.54
2.54
2.54
1.27
2.54
8.89
3.8
2.54
22.86
38.1

HSB シリーズ タイプ F 共通側面寸法図

【ボード配置図】

J2 19 切欠 1
基板 20 2

反対面実装コネクタ（備考３ 参照）